Aus der chirurgischen Universitätsklinik der
Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Appendicitis und Typhus abdominalis.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

vorgelegt von

Wilhelm Emmert
aus Kupferzell (Württemberg).

Tag der Promotion: 10. Januar 1920.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

213

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten: Prof. Dr. Köhler.
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Die Differentialdiagnose des Typhus abdominalis ist oft sehr schwierig, da die subjektiven Symptome häufig sehr mannigfaltig und wenig eindeutig sind, ja manchmal durch die besondere Ausprägung der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen an einem bestimmten Organ garnicht an Typhus, sondern an eine ganz andere Krankheit denken lassen.

Ebenso ist die Diagnose der Appendicitis trotz der zunehmenden klinischen Erfahrung infolge der Variabilität der krankhaften Erscheinungen und des Einflusses der anatomischen und physiologischen Beziehungen der Appendix zu den Nachbarorganen manchmal recht schwierig. Die diagnostischen Fehler beruhen weniger darin, dass man bei einer peritonealen oder metastatischen Infektion nicht an die Appendix als Ursprung der Erkrankung dächte, als vielmehr darin, dass man das betreffende Krankheitsbild auf eine Erkrankung der Appendix zurückführt, während es sich um eine Erkrankung eines benachbarten Organs oder gar um einen Typhus abdominalis handelt.

Allzuhäufig scheint allerdings die Verwechslung zwischen Typhus und Appendicitis nicht vorzukommen. Vielmehr werden Erkrankungen der Gallenblase, der Adnexe usw. als Appendicitis diagnostiziert. So berichtet de Quervain über 1723 fälschlich als Appendicitis diagnostizierte Fälle, worunter nur einmal die Fehl-

diagnose auf Typhus lautete. Doch scheint nach anderen Autoren die Gefahr einer Verwechslung beider Erkrankungen wesentlich grösser zu sein als aus dieser Zahl hervorgehen würde.

Bei der Betrachtung der Wechselbeziehungen zwischen Appendicitis und Typhus können wir folgende 4 Gruppen unterscheiden:

I. Typhus und Appendicitis werden im Beginn einer fieberhaften Erkrankung verwechselt.

II. Zufälliges Zusammentreffen von Appendicitis und Typhus.

III. Appendicitis als direkte Folge der spezifischen typhösen Erkrankung des lymphoiden Gewebes der Appendix (Appendicitis typhosa).
Unterabteilung: Appendicitis typhosa bei Vaccinierten.

IV. Entwicklung einer Appendicitis während der Typhus-Rekonvaleszenz oder noch später mit direktem oder indirektem Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen.

Betrachten wir nun die erste Gruppe, also Fälle, bei denen im Beginn einer fieberhaften Erkrankung die Diagnose zwischen Typhus und Appendicitis schwankt, so brauchen wir auf den Unterschied der typischen appendicitischen und typhösen Erkrankung nicht einzugehen; denn hier sind die Unterschiede so in die Augen springend, dass eine Verwechslung wohl nie vorkommen dürfte. Wir befassen uns also nur mit den Fällen, bei denen die Erkrankungsweise und die Symptome derart sind, dass eine bestimmte Diagnose zunächst nur sehr schwer zu stellen ist.

Unser Ziel wäre also, für eine der beiden Erkrankungen möglichst eindeutige Kennzeichen herauszufinden.

Zu diesem Zwecke wollen wir die in Betracht kommenden Symptome der Reihe nach besprechen und nach Möglichkeit das Unterscheidende herausheben.

Bei den Prodromalerscheinungen kommt eine Irreführung insofern manchmal vor, als die für Typhus klassischen Prodromalerscheinungen wie allgemeines Unwohlsein, Mattigkeit, Zittern in den Gliedern, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit einerseits in einem Teil der Fälle, wo die Krankheit plötzlich und in schwerer Form und sofort mit Fieber auftritt, nicht beobachtet werden (Schottmüller), andererseits unzweifelhaft dem appendicitischen Anfall lange Zeit vorher Symptome vorausgehen, die mit der Erkrankung des Wurmfortsatzes in Beziehung stehen und in nicht ganz unbestimmter Art den Magen und den Darm betreffen (Sonnenburg). Sind diese Erscheinungen besonders ausgesprochen, so können die nicht von der richtigen Spur ablenken.

Es gibt seltene, leichter verlaufende Fälle von Typhus, die das Bild der akuten Gastroenteritis darbieten, die charakterisieren sich durch plötzlichen Krankheitsbeginn mit Erbrechen (Appendicitis!), heftigen Durchfall, Leibschmerzen, 2—3tägigem Fieber (Schottmüller).

Im Beginn der Erkrankung gibt es nun einige Symptome, welche in hohem Grade, besonders in ihrem gehäuften gleichzeitigen Auftreten, für Typhus charakteristisch sind. Fürbringer, Schottmüller, Weil weisen mit grossem Nachdruck als sehr bezeichnend für den Beginn einer typhösen Erkrankung auf das Schwindelgefühl und die Kopfschmerzen hin. Kopf-

schmerzen und Schwindel sind demnach unerlässliche Vorbedingungen zur Diagnose eines Typhus, wo hingegen bei Appendicitis diese Symptome nicht vorkommen oder doch jedenfalls kaum je besonders in den Vordergrund treten.

Andererseits ist für Appendicitis das Erbrechen oder wenigstens der Brechreiz in hohem Masse charakteristisch, was bei Typhus nur ausnahmsweise beobachtet wird (Schottmüller). Auch die leichten Fälle einer Appendicitis beginnen nach Graser mit einmaligem Erbrechen.

Weiter zur Differentialdiagnose zu verwerten ist der Herpes labialis. Schottmüller sah unter 150 Typhusfällen nur einmal Herpes und betont, dass das Auftreten eines Herpes im Beginn einer fieberhaften Erkrankung Typhus beinahe ausschliesst. Rücker macht ausserdem auf ein Symptom aufmerksam, das bei andern in Betracht kommenden Krankheiten ziemlich selten ist und nach ihm und anderen Autoren in 7% der Typhusfälle auftritt: das Nasenbluten während der Inkubationszeit oder im Beginn der Erkrankung. Bei Appendicitis kommt Nasenbluten höchstens einmal als grosse Ausnahme vor.

Das Fieber hat bekanntlich bei Typhus abdominalis meist einen sehr typischen Verlauf, doch sind die Fiebererscheinungen in zweifelhaften Fällen wenig zur Differentialdiagnose verwertbar als hierbei häufig Ausnahmen vorkommen, insofern zwar der Typhus abd. meist mit Frösteln und Kältegefühl beginnt und nur ganz ausnahmsweise durch einen Schüttelfrost eingeleitet wird, andererseits aber der Schüttelfrost auch nicht zu den typischen Zeichen einer Appendicitis ge-

hört und auch hier der Patient am Anfang der Erkrankung meist nur über allgemeines Fiebergefühl und Frösteln klagt.

Auch aus dem Aussehen der Zunge lassen sich keine weitgehenden Schlüsse ziehen, da die charakteristische Typhuszunge nicht immer vorhanden ist. Wie aber allein der Befund einer typischen Typhuszunge in einem zweifelhaften Fall auf die richtige Spur gelenkt hat, werden wir aus einer der unten angeführten Krankengeschichten sehen. —

Nicht allzu grosser diagnostischer Wert ist auch dem Stuhl beizulegen, der bei weitem nicht immer die klassische erbsenbreiartige Beschaffenheit bei Typhus hat. In der Regel besteht sogar bei Typhus im Beginn der Erkrankung fester oder selbst angehaltener Stuhl, der sogar während der ganzen Krankheitsdauer (nach Curschmann in $^1/_6$ der Fälle) bestehen kann (Typhus siccus). Bei Appendicitis ist der Stuhl mit Einsetzen des Anfalls gewöhnlich angehalten, manchmal besteht aber auch Durchfall. —

Wenden wir uns zum Gefässsystem, so müssen wir hier in erster Linie der klassischen relativen Pulsverlangsamung beim Typhus abd. Erwähnung tun, die, ausgeprägt vorhanden, absolut charakteristisch für Typhus ist. Doch erfährt auch dieses wichtige Symptom eine Einschränkung, da ein Teil der weiblichen Kranken und Kinder diese relative Pulsverlangsamung nicht aufweisen.

Nur in schweren, ungünstig verlaufenden Typhusfällen ändert sich dieses Pulsbild und der Puls nimmt an Frequenz zu.

Bei Appendicitis entspricht die Pulsfrequenz etwa der Höhe der Temperatur, jedenfalls gehört eine relative Pulsverlangsamung nicht zum Bilde der Blinddarmentzündung.

Ein weiteres differentialdiagnostisches Merkmal ist in der Qualität des Pulses gegeben: beim Typhus abd. gehört die Dikrotie, die allerdings erst am 5. bis 6. Krankheitstage einzutreten pflegt, zu den regelmässigsten und in diagnostischer Hinsicht verwertbarsten Symptomen (Schottmüller, Rücker).

Bei Appendicitis ist der Puls gewöhnlich regelmässig, gleichmässig und gut gespannt; in prognostisch sehr ungünstigen Fällen tritt eine relative Pulsbeschleunigung ein (Graser). —

Das Abdomen zeigt beim Typhus abd. im Aussehen, Füllung und Form zunächst keine Veränderung. Die Bauchdecken sind weich, nicht gespannt. Druckempfindlichkeit nennenswerten Grades besteht in der Regel nicht; zuweilen ist aber eine solche in der Ileocoecalgegend vorhanden, die so erheblich sein kann, dass gerade dieses Symptom zu häufigen Verwechslungen mit Appendicitis geführt hat.

Im Gegensatz dazu haben wir bei der Appendicitis neben der Druckschmerzhaftigkeit am McBurney'schen Punkt gerade als eines der charakteristischen Symptome die umschriebene Bauchdeckenspannung, die sogenannte défense musculaire. Dies wird allgemein als eine der wichtigsten diagnostischen Merkmale für Appendicitis angesehen. Besonders brauchbar ist dieses Symptom auch aus dem Grund, weil es sehr frühzeitig auftritt. Gleichzeitig ist dann ein Zurückbleiben der rechten unteren Bauchgegend bei der Atmung zu

beobachten. Auch fehlen meist die Bauchdeckenreflexe über dieser Stelle.

Das Ileocoecalgurren ist weniger charakteristisch für Typhus, besonders auch bei der Differentialdiagnose, die zu den lokalen Symptomen der chron. Appendicitis gewöhnlich eine leichte Coecalblähung und Gurren in den Darmschlingen rechts gehört (Sonnenburg).

Ueber die auskultierbaren Ileocoecalgeräusche macht Branson im British. med. journal 1909 interessante Angaben. Nach ihm fehlen sie normalerweise stets etwa 7 Stunden nach der letzten Mahlzeit des Tages bis etwa 4 Stunden nach dem Frühstück. Zu allen anderen Tageszeiten und überhaupt immer, wenn der Patient von flüssiger Nahrung lebt, ist das Fehlen der Geräusche ein wichtiges Zeichen, aus dem man schliessen kann, dass der Ileocoecalsphinkter durch irgend einen Reiz geschlossen gehalten wird, der in der Nähe einwirkt. Dies festzustellen ist zur Diagnose der plötzlich einsetzenden gangränösen Appendicitis von grossem Wert. Unter solchen Umständen soll noch ein grösseres Wasserklistier gegeben werden, und es ist festzustellen, ob bei der folgenden Entleerung Flatus abgehen. Tritt nur Kot, aber keine Luft aus, und wirkt ein zweiter Einlauf ebenso, so handelt es sich um die gangränöse Appendicitis und es soll, auch wenn die andern Erscheinungen wenig ausgesprochen sind, der Leib geöffnet werden. —

Etwa vorhandener Meteorismus ist ein so vieldeutiges Symptom, dass sich daraus schwer bestimmte Schlüsse ziehen lassen. Höchtens das Vorhandensein von Dünndarmmeteorismus und Meteoris-

mus ohne wesentliche Schmerzhaftigkeit des Abdomens ist für Typhus einigermassen kennzeichnend (Matthes, Schottmüller). Bei Appendicitis besteht nicht selten anfangs leichter, örtlicher oder allgemeiner Meteorismus. —

Von allergrösster Wichtigkeit für die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Appendicitis ist das Blutbild, das für jede der beiden Erkrankungen so charakteristisch ist, dass in keinem zweifelhaften Fall auf Leucocytenzählung und, wenn dadurch noch keine genügende Klärung eingetreten, auf Untersuchung des gefärbten Blutbildes verzichtet werden sollte. In fast allen der unten anzuführenden Fällen von Fehldiagnosen wurde dies unterlassen.

Die Leucocytenzahl ist zwar im Beginn des Typhus leicht vermehrt (Schottmüller fand z. B. am 1. Krankheitstage eine Leucocytenzahl von 10500), sehr bald aber tritt die charakteristische Leukopenie ein, wobei die Leucocytenzahl auf 4000—1000 sinkt. Nur Kinder machen hiervon bisweilen eine Ausnahme. Ausserdem zeigen die einzelnen Leucocytenzarten ein sehr typisches Bild. Die neutrophilen Leucocyten vermehren sich in den ersten Tagen des Fiebers und fallen dann bis zur Entfieberung ständig.

Die eosinophilen Leucocyten verschwinden mit dem Beginn des Typhus fast ganz oder völlig aus dem Blut. Mit dem Sinken des Fiebers erscheinen sie wieder und mehren sich so regelmässig, dass in der Rekonvaleszenz eine Eosinophilie besteht. Die Lymphocyten nehmen fortschreitend während des Fieberanstiegs ab. Sobald das Fieber aber sinkt, stellt sich eine Vermehrung der Lymphocyten ein.

Man findet meist eine grössere Zahl Lymphocyten als neutophile Leucocyten.

Diagnostisch wertvoll ist also einmal die Leukopenie im allgemeinen, sodann das Fallen der neutrophilen Leucocyten im besonderen, die Vermehreng der Lymphyocten im Stadium der Remissionen, das Verschwinden der eosinophilen Leucocyten während des Fiebers.

Umgekehrt schliesst das dauernde Vorhandensein dieser neutrophilen Leucocytose oder die Anwesenheit von eosinophilen Leucocyten in der annährend normalen Zahl die Diagnose Typhus aus. Lymphocytose und Eosinophilie gestatten noch nach der Entfieberung die Diagnose Typhus abd. (Naegeli).

Ganz anders verhält sich das Blut bei der akuten Appendicitis. Diese ist, auch ohne Eiterbildung, gewöhnlich von einer deutlichen Vermehrung der Leucocyten begleitet (10—15 000). Die Leucocytenzählung kann auch hier in zweifelhaften Fällen für die Diagnose ausschlaggebend sein. Und zwar besteht hier die Leucocytose vorzüglich in einer Vermehrung der polymorphkernigen, neutrophilen Leucocyten.

In den leichteren Fällen beträgt die Vermehrung der Leucocyten selten mehr als 20000 im Beginn. Die Zahl fällt am andern Tag gewöhnlich auf 10 bis 12000. Die einige Tage dauernde Hyperleucocytose deutet auf das Vorhandensein eines Abszesses hin. Die Zahl der Leucocyten beträgt in diesen Fällen 30 bis 40000. Nur in veralteten Fällen mit Abkapselung des Eiters kann unter Umständen die Leucocytose recht gering sein. —

Von ausserordentlich grosser Wichtigkeit für die Frühdiagnose des Typhus abd. ist der Nachweis der Typhus-Bazillen im Blut. Schottmüller hat nachgewiesen, dass die Bazillen vom 1. Krankheitstage bis in die letzten Tage hinein in nachweisbarer Menge im Blut kreisen, wo sie in 90% der Fälle schon bei Entnahme von 2—5 ccm Blut nachgewiesen werden können.

Dieses Verfahren ist also sehr einfach und bietet absolut sichere und schnelle Ergebnisse. Die Gruber-Widal'sche Serum-Reaktion hat mit Rücksicht auf ihren erst nach Ablauf einer Krankheitswoche etwa positiv erfolgenden Ausfall sehr an Wert verloren. Besonders noch, wenn man bedenkt, dass einerseits die Reaktion nicht selten auch in späterer Krankheitszeit ausbleiben, andererseits aber durch eine frühere typhöse Erkrankung bedingt sein kann. Endlich ist die Reaktion nicht unbedingt spezifisch, weil verwandte Infektionserreger zur sogenannten Gruppenagglutination führen. Es kann also die Widal'sche Reaktion positiv ausfallen, ohne dass je eine Typhus-Infektion den Kranken betroffen hätte (z. B. bei Ruhr).

Bezüglich der Diagnose Appendicitis seien noch einige in der Literatur angegebene Zeichen erwähnt.

Das Rovsing'sche Symptom ist nach Füster kein ganz sicheres Symptom, weder in den Fällen mit noch nicht stattgefundener Perforation, noch viel weniger da, wo es bereits zur Perforation gekommen ist. Das Symptom kann also nicht als ein in differential-diagnostischer Hinsicht wertvolles und verlässliches bezeichnet werden.

Weit zuverlässiger ist das Verfahren von Bastedo. Bischoff-Düsseldorf hat es in 37 Fällen von schwankender Diagnose angewandt; es wird ein Mastdarmrohr in den vorher entleerten Darm eingeführt und mittels eines Gebläses das Colon mit Luft gefüllt. Liegt eine Erkrankung des Wurmfortsatzes vor, so empfindet der Patient einen lebhaften Schmerz in der Appendixgegend, der manchmal nach dem Nabel austrahlt. Ist die Appendix gesund, so fehlt dieser Schmerz. In 23 Fällen war das Zeichen positiv und die Operation ergab stets eine appendicitische Veränderung. In 14 Fällen war das Zeichen nicht vorhanden und bei der Operation zeigten sich auch keine Veränderungen an der Appendix.

Als ein regelmässiges Symptom der destruktiven Appendicitis bezeichnet Springer die Erweiterung und auffallende Erschlaffung der Ampulla recti. Dieser rektale Tatbefund ist sehr typisch und gibt eine Indikation zur sofortigen Operation. —

Als Beispiele für Fehldiagnosen im Beginn fieberhafter Erkrankungen seien einige Krankengeschichten kurz angeführt:

1. Fall von Rendu (Typhus, fälschlich als Appendicitis diagnostiziert):

Ein 18 jähr. Mädchen, das im 15. Jahre Typhus durchgemacht hatte, klagt seit 14 Tagen über allgemeine Beschwerden, besonders über Kopfweh. Daneben bestand seit einigen Tagen Fieber. Die Untersuchung ergab nichts als eine lokalisierte Schmerzhaftigkeit der rechten Tubengegend. Nach 48 Stunden war das Fieber abgefallen und das Mädchen stand ganz beschwerdefrei auf, bekam aber nach 8 Tagen

einen Rückfall mit Schüttelfrost und Fieber, Druckempfindlichkeit des McBurney'schen Punktes. Rasche Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, kein Symptom, das für Typhus sprach, kein Durchfall, keine Roseolen, kein Milztumor.

Diagnose: Appendicitis.

Operation: Resektion der Appendix, deren Schleimhaut geschwollen und mit Blut bedeckt war. Keine Besserung. Am 11. Tage Exitus, nachdem in der vorhergehenden Nacht die Widal'sche Reaktion positiv ausgefallen war.

2. Fall von Maurange:

Beginn mit Schüttelfrost und Fieber, das sich in den nächsten Tagen wiederholte. Hohes Fieber, schweres Krankheitsgefühl, Leibweh. Am 7. Tage waren die klassischen Symptome der Appendicitis ausgebildet, so dass zur Operation geschritten wurde. Aber an der Appendix fanden sich keine frisch entzündlichen Erscheinungen. Eine später vorgenommene Blutuntersuchung stellt die Diagnose Typhus fest.

3. Fall von Hare:

Ein 21 jähriger Mann erkrankt unter den Erscheinungen einer schweren Appendicitis. Der zugezogene Chirurg rät zur Operation. Diese wurde aber aufgeschoben, da die Zunge typisch typhös war. In der Tat entwickelte sich ein charakteristischer Typhus.

4. Fall von Riedel:

33 jähriger Mann, seit 5 Wochen nicht recht wohl. Plötzlich abends 8 Uhr heftige Schmerzen im Leib, die bis 1 Uhr dauerten; dann Durchfall mit mässigem

Fieber (38°). Bald nachher entwickelte sich eine Geschwulst oberhalb des Schambeins. Seit 3 Tagen ileusartige Erscheinungen, Auftreibung des Leibes, Erbrechen; aber immer noch Stuhlgang nach Einlauf.

Status: Kindskopfgrosser Tumor zieht die vordere Wand des Rectums in die Höhe, nach links neben der Symphyse sich gegen die vordere Bauchwand erstreckend. Puls gut, kein Fieber.

Es wurde eine Appendicitis diagnostiziert und operiert. Exitus bald darauf.

Obduktion: Perforation des Rektums; vielfache, zum Teil geheilte Typhusgeschwüre im Ileum.

Dass ein noch im Stadium der Geschwürsbildung befindlicher Typhus durch die besonderen lokalen Erscheinungen sowie durch das Fehlen der sonst massgebenden diagnostischen Momente Anlass zu Verwechslungen mit Appendicitis geben kann, lehrt ein

5. Fall von Mühsam:

32 jähriger Mann. Plötzliche Erkrankung mit Schüttelfrost, heftigen Leibschmerzen, die sich bald in der Ileocoecalgegend lokalisieren. Eine deutliche Resistenz ist bei tiefem Palpieren in der Ileocoecalgegend zu fühlen. Dieselbe war enorm schmerzhaft. Kein Milztumor, keine Roseolen.

Diagnose: Empyem der Appendix.

Operation: Das vorliegende Netz hatte die Resistenz vorgetäuscht. Das Netz zog über den Blinddarm hinweg und war an der Spitze mit der Appendix verwachsen. An der Appendix fanden sich keine entzündlichen Erscheinungen, dagegen konnte in der

Appendix eine blutig tingierte Stelle gefunden werden: ein bis zur Scrosa vorgedrungenes Typhusgeschwür.

Ein positiver Widal konnte erst einige Tage nach der Operation erhalten werden. –

Wir wenden uns nun zur Gruppe II unserer Einteilung.

Das zufällige Zusammentreffen von Typhus und Appendicitis ist nicht häufig und es ist dann kaum zu unterscheiden, ob es sich um ein zufälliges Zusammentreffen oder um eine richtige Appendicitis handelt.

Gruber, Moty, Mark und Frazier haben einwandsfreie Fälle von zufälligem Zusammentreffen des Typhus und der Appendicitis beschrieben.

Beispiele:

1. Bei dem Fall von Frazier wurde die Appendix im akuten Anfall entfernt und eine richtige akute Appendicitis festgestellt. 6 Tage lang normaler Verlauf, dann allmähliche Entwicklung eines typischen Typhus mit normalem Verlauf.

2. Fall von Mark:

Ein Infanterist hat seit 2 Tagen Halsschmerzen, Kopfweh, Mattigkeit und Fieber.

Status: Temp. 40,2°, Puls 96. Beide Tonsillen und Rachen gerötet und geschwollen. Leichte Dämpfung in der Ileocoecalgegend, sehr erhöhte Druck- und Schmerzempfindlichkeit. Macht einen schwerkranken Eindruck.

Eine exakte Diagnose wurde nicht gestellt, doch in erster Linie an Typhus abd. gedacht.

Die Schmerzen in der Ileocoecalgegend nahmen immer mehr zu, so dass 3 Tage nach der Aufnahme

eine Operation unter der Diagnose Appendicitis vorgenommen wurde: Peritoneum injiziert, verklebt. Appendix an der Basis geknickt, mit dem Coecum fest verwachsen. Amputation.

Der exstirpierte Wurmfortsatz erwies sich an der Basis stenosiert, oberhalb der Stenosierung erweitert. Wand verdickt, ödematös, morsch. Schleimhaut an der Spitze gangränös, eiterhaltig, teilweise durch Geschwürsbildung bereits gänzlich zerstört.

Bei der Operation wurde festgestellt, dass die Mesenterialdrüsen des untersuchten Ileum bis zu Erbsengrösse geschwollen und infiltriert waren. Ebenso war die Wand des Ileum am untersten Ende infiltriert.

Somit war dadurch auch gleichzeitig die Diagnose Typhus abd. gegeben, ein Befund, der durch die am nächsten Tage positiv ausgefallene Widal'sche Reaktion ergänzt wurde. 2 Tage nach der Operation ist das Fieber verschwunden und das subjektive Befinden gut. Nach 3 Tagen tritt wieder Fieber auf.

Gegen den Einwand, dass der Prozess in der Appendix ein typhöser war, spricht die fortgeschrittene Zerstörung der Appendix zu einer Zeit, da der typhöse Prozess im Ileum und den Mesenterialdrüsen erst im Entstehen war. Weiter spricht dagegen, dass die Temperatur im Anschluss an die Operation zur Norm abfiel und dadurch 2 Tage normal blieb, um erst nachher den Charakter einer typhösen Fieberkurve anzunehmen.

3. Fall von Hesse:

Hesse führt aus dem Obuchow-Krankenhaus in Petersburg folgenden Fall an:

Ein 20 jähriger Mann erkrankte vor 18 Stunden plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Kein Erbrechen, keine Uebelkeit. Geringe Bauchdeckenspannung, in der rechten Unterbauchgegend stärker als links. In der Ileocoecalgegend sehr starke Druckempfindlichkeit. Puls kräftig und regelmässig, 80.

Da alles für eine akute Appendicitis spricht,

Operation: Die Appendix mit der Umgebung fest verwachsen, geschwollen, erigiert und derb anzufüllen. Amputation. Naht.

Am Abend des 4. Tages post op. plötzliches Unwohlsein. Fieberanstieg bis auf 38,5°, starke Halsschmerzen, katarrhalisch geröteter Rachen und Halsdrüsenschwellung.

Am nächsten Tag verschwanden die Erscheinungen von Seiten des Halses und es machte sich eine sehr stark vergrösserte Milz bemerkbar.

Im weiteren Verlauf hohes Fieber (bis 39°). Am 11. Tage post op. Auftreten typhöser Roseolen. Widal 1 : 200 positiv. —

Bei Betrachtung der III. Gruppe, der Appendicitis typhosa, müssen wir uns vor allem darüber kar sein, dass der Abdominaltyphus als typische Krankheit des Darmes auch im Wurmfortsatz pathologische Erscheinungen hervorrufen kann. Diese Veränderungen sind durchaus nicht ohne weiteres als typhöse Appendicitis aufzufassen. Sie äussern sich einerseits durch das Auftreten eines abnormen Inhalts im Lumen der Appendix, andererseits durch Veränderungen in ihren Wandschichten. Unter diesen ist natürlich den Ver-

änderungen der Schleimhaut die Hauptbedeutung zuzumessen.

Rostowzew konnte im Lumen der Appendix Typhuskranker in 60% der Fälle einen abnormen Inhalt feststellen, wobei es sich teils um Kot und Blutgerinnsel, in einzelnen Fällen auch um eitrige Massen handelte.

In der Schleimhaut der Appendix kann es im Verlauf des Typhus zu einer Schwellung der Solitärfollikel kommen.

Von verschiedenen Autoren wurde die Beobachtung gemacht, dass im Verlauf des Typhus eine Auflockerung und oberflächliche Exulceration der Appendixschleimhaut stattfinden kann. In einzelnen Fällen kommt es zu ganz typischen Typhusgeschwüren.

Wesentlich häufiger scheint das Coecum von typhösen Veränderungen befallen zu werden. So fand Curschmann bei 577 Sektionen von Typhusleichen das Coecum, vielfach unter Miterkrankung der Appendix, in 247 Fällen (= 42,81%) beteiligt.

Aber alle diese Veränderungen brauchen durchaus nicht zu klinischen Erscheinungen zu führen, welche an das Bild einer akuten Appendicitis erinnern würden.

Höchstens können sich diese Veränderungen in Schmerzen und Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend geltend machen. Auch können in seltenen Fällen die mächtig geschwollenen Follikel der Blinddarmgegend, namentlich der Ileocoecalklappe, eine gewisse Resistenz bilden und zu Irrtümern Anlass geben.

Die im Verlauf des Typhus im Wurmfortsatz auftretenden Geschwüre unterscheiden sich durch nichts von den Ulcerationen in den übrigen Darmpartien. Sie können genau wie die Ulcerationen im Ileum bis

zur Serosa vordringen und beim Durchbruch in die freie Bauchhöhle zu einer Perforationsperitonitis führen. Nur ist natürlich die Perforation der Appendix, entsprechend der seltenen Lokalisation der typhösen Geschwüre in der Appendix, weit seltener als die des Ileums: Heschl nimmt bis zu 14% der typhösen Darmperforation auf Rechnung der Appendix an, Fitz nur 3% und Curschmann fand bei 64 Darmperforationen nur einmal die Appendix betroffen. Scott erwähnt eine Statistik von 9713 Typhusfällen, unter denen 382 mal Perforation erfolgte, darunter 17 mal (=4,4%) in der Appendix.

Von einer Appendicitis typhosa können wir erst sprechen, wenn als direkte Folge der fast normalerweise vorhandenen typhösen Veränderungen in der Appendix eine richtige Entzündung des Blinddarmes erfolgt. Besonders empfänglich ist eine Appendix, die schon durch frühere Entzündungen stenosiert oder durch Verwachsungen geknickt ist. In solchen Fällen kann schon eine gewöhnliche typhöse Hyperaemie und markige Schwellung die latente Appendicitis wieder entstehen lassen (Hesse, Moty).

Es ist hervorzuheben, dass als Erreger einer solchen Entzündung durchaus nicht ausnahmslos die Typhusbazillen anzusehen sind, sondern es sind oft die Bakterien der gewöhnlichen Darmflora (Hesse).

Die Diagnose der typhösen Appendicitis ist sehr schwer und in vielen Fällen klinisch überhaupt nicht zu stellen, was aus folgender Krankengeschichte hervorgeht:

Fall von Hesse:

Ein 22 jähriger Student erkrankte vor 10 Tagen

an Fieber, Leibschmerzen und Mattigkeit. Zeigt das typische Bild eines Typhus abdom. Milz, Roseolen. Leib wenig aufgetrieben, nicht gespannt. Temp. 39,6°, Puls 104. Widal stark positiv.

8 Tage nach seiner Aufnahme, also 18 Tage nach dem Krankheitsbeginn, traten ganz plötzlich Symptome peritonealer Reizung auf. Erbrechen, Durchfall, Leib äusserst stark aufgetrieben und gespannt und druckempfindlich, besonders in der linken Unterbauchgegend. Rechts auch Spannung und Druckempfindlichkeit, jedoch weniger als links.

Operation: Därme sehr stark injiziert und gebläht, der Dünndarm weniger stark als der Dickdarm. Eine Perforation lässt sich nirgends feststellen. Die Appendix ist injiziert und sehr stark angeschwollen, augenscheinlich im Stadium der akuten Entzündung. Exstirpation. Punktion des Coecums und Entleerung der Gase. Die Mesenterialdrüsen sind stark gerötet und geschwollen.

Heilung.

Pathologisch-anatomischer Befund:

Hyperämie der Serosa und der übrigen Schichten. Das nur teilweise vorhandene Lumen enthält geringe Mengen faekulenter Flüssigkeit. Keine Perforation. Mikroskopisch zeigt sich eine kleinzellige Infiltration der Serosa und Muskularis. Die lymphatische Schicht ist stark gerötet und die Sollitärfollikel gehen verschwommen in die infiltrierte Submucosa über. Die Schleimhaut ist stellenweise verdünnt und in der innersten Schicht finden sich an einigen Stellen Ulcerationen, die einen typhösen Charakter haben.

Eine Abart der oben gekennzeichneten Appendicitis typhosa kommt bei Vaccinierten vor. —

Wolfsohn fiel in einem Kriegslazarett unter den Blinddarmentzündungen eine besondere Gruppe mit einem sehr merkwürdigen Symptomenkomplex auf. Die Anamnese war insofern nicht typisch, als die Patienten nicht plötzlich erkrankt sind, sondern sich schon seit längerer Zeit matt und elend fühlten und mitunter über Kopfschmerzen und Gliederreissen klagten. Durchweg wurde angegeben, dass seit einiger Zeit Durchfall bestand.

Ausserdem war auffallend, dass die Kranken durchweg in einem guten Allgemeinzustand waren und besonders gut aussahen. Die Temperatur war stets erhöht und schwankte zwischen 37° und 39°. Puls voll, kräftig, in der Frequenz der Temperatur entsprechend.

Der Leib ist bei allen Kranken mehr oder weniger meteoristisch aufgetrieben, im übrigen aber weich. Während linke Unterbauchgegend auch bei tiefem Druck unempfindlich ist, ist die Gegend des Blinddarmes ganz ausgesprochen druckempfindlich. Es bestand auch immer ein deutliches Ileocoecalgurren.

Besonders wichtig ist aber der Umstand, dass im Gegensatz zur gewöhnlichen Appendicitis auch in der Blinddarmgrube keine Muskelresistenz zu fühlen ist. Milz war meist nicht zu fühlen. Andeutung von Roseola kam vor. Selten bestand Uebelkeit und Brechreiz.

Wolfsohn dachte in diesen Fällen immer zuerst an Typhus. Aber die bakteriologische Untersuchung des Stuhles, Urins und Blutes fiel stets negativ aus.

Er operierte in 10 derartig verlaufenden Fällen. Dabei zeigte die Appendix fast stets nur ganz geringfügige Veränderungen.

Trotzdem haben alle operierten Fälle sofort nach der Operation ihre Symptome verloren.

Es muss sich darum doch wohl um eine Erkrankung der Appendix gehandelt haben, trotz des geringen Befundes.

Wolfsohn sieht die Erklärung dieses ganz atypischen Krankheitsbildes in der Typhus-Vaccination. Alle Patienten waren 2—3 mal gegen Typhus geimpft, hatten die bekannten allgemeinen Reaktionen unmittelbar nach der Impfung überstanden und sich dann wohl gefühlt. Der Beginn des neuen Krankheitsbildes entwickelte sich erst 2—4 Wochen darauf. Eine „Spätwirkung" des Impfstoffes kann nicht angenommen werden.

Wolfsohn untersuchte nun, von dem Gedanken ausgehend, dass die Appendix ähnlich wie die Gallenblase Typhusbazillen beherbergen und so das Bild jener atypischen Appendicitis hervorrufen könnte, von einem bestimmten Zeitpunkt ab sämtliche Wurmfortsätze bakteriologisch. Und dabei hat sich die sehr bemerkenswerte Tatsache ergeben, dass von den zuletzt operierten 28 Blinddarmentzündungen in 5 Fällen die Innenwand der Appendix Typhus- bezw. Paratyphusbazillen beherbergte, während trotz mehrfacher Untersuchung Stuhl, Urin und Blut sich frei von Typhusbazillen erwiesen.

2 dieser Fälle entsprachen in ihrem Krankheitsverlauf wie in den pathol.-anatomischen Veränderungen am Wurmfortsatz vollkommen dem oben angegebenen atypischen Verlauf.

Einer der Fälle verlief sehr akut unter dem Bilde einer Perforationsperitonitis. Bei der Operation zeigte sich auch der Durchbruch eines erbsengrossen Geschwürs mit Peritonitis.

Die 2 anderen Fälle wurden ebenfalls unter der Diagnose Appendicitis operiert. Auch hier fanden sich die gewöhnlichen akuten Veränderungen am Wurmfortsatz.

Wir sind also berechtigt anzunehmen, dass unter gewissen Bedingungen Typhusbazillen in den Wurmfortsatz hineingelangen und sich dort mehr oder weniger lange aufhalten. Der Stuhl kann dabei von Typhusbazillen frei sein. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen am Wurmfortsatz sind in den subakut verlaufenden Fällen relativ leicht. Auch die klinischen Symptome sind nicht nur annähernd so schwere wie bei der gewöhnlichen Typhus-Infektion.

Die Erklärung muss darin gesucht werden, dass es sich in allen Fällen um schutzgeimpfte Patienten handelte, die sich im Stadium einer erhöhten Resistenz gegenüber Typhusbazillen befanden.

Wir kommen demnach zu dem Wahrscheinlichkeitsschluss, dass diese Fälle von „atypischer Blinddarmentzündung" leichte Typhusinfektion darstellen, bei denen die Bazillen den Darmkanal verschonen und sich im Wurmfortsatz fortsetzen, wo sie ganz bestimmte klinische Veränderungen hervorrufen.

Die IV. Gruppe unserer Einteilung, die Entwicklung einer Appendicitis in der Typhusrekonvaleszenz oder später, kommt nur selten in Betracht.

Die typhösen Veränderungen in der Appendix haben meist für das spätere Leben keine Bedeutung,

doch kann es immerhin vorkommen, dass die typhösen ulcera zu Verwachsungen, Knickungen und Stenosierungen der Appendix führen. Diese können dann in der Rekonvaleszenz oder auch späterhin Anlass zu einer akuten Appendicitis geben.

Als Beispiel sei eine Krankengeschichte von Hoke aus der Jack'schen Klinik aus Prag angeführt:

Eine Wärterin machte einen regelrechten Typhus durch. Die ganze Ileocoecalgegend war druckempfindlich und eine deutliche Muskelspannung daselbst zu fühlen.

Die Patientin wurde am 7. 11. 1906 geheilt entlassen. Sie fühlte sich zunächst ganz wohl, doch mit der Wiederaufnahme ihrer Tätigkeit stellten sich abermals Schmerzen in der Appendixgegend ein.

Am 12. 2. 1907 fand sich in der Ileocoecalgegend starke Druckschmerzhaftigkeit und vermehrte Muskelspannung.

Operation: Amputation des ziemlich fest mit dem Coecum verwachsenen Wurmfortsatzes. Histologisch fanden sich Residuen einer abgelaufenen Entzündung, frische Veränderungen in Form von Schwellung der Schleimhaut mit kleinzelliger Infiltration, einzelne Hämorrhagien und Exsudation in das Darmlumen.

Seit der Operation ist die Pflegerin beschwerdefrei.

Es handelte sich also wohl um eine typische Perityphlitis typhosa, die recidivierte, nach dem im Verlauf des Typhus typische Erscheinungen einer Perityphlitis, die mit dem Typhus verschwanden, aufgetreten waren.

In der chirurgischen Universitätsklinik der Charité und in der I. inneren Klinik daselbst wurden trotz des reichlichen Materials der ersteren an Appendicitis, der letzteren an Typhus abdominalis, keine in die oben genannten Gruppen einzureichende Fälle von Fehldiagnosen zwischen den beiden Krankheiten beobachtet.

Literatur.

Bayet: Appendicite et fièvre typhoide. Gaz. des hop. 1901.

Bischoff: Bastedo'sches Zeichen. Monatsblatt für Geburtshilfe und Gynäk. 1903.

Branson: Zeichen der plötzlich einsetzenden gangr. Appendicitis, in British. med. Journal 1909.

Cabot: Differentialdiagnose innerer Krankheiten.

Cazin: Ueber Leucocystose bei Appendicitis. Revue internat. de méd. et de chir. Jahrg. 28.

Curschmann: Unterleibstyphus, in Nothnagels spez. Pathol.

Dieulafoy: Fièvre typhoide simulante l'appendicite. La presse médicale 1903.

Frazin u. Thomas: The abdominal compl. and sequ of typhoid fever. Zitiert nach Zentralblatt f. Chir. 1907.

Füghes: Das Rowsing'sche Zeichen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1909.

Fürbringer: Typhus, in Eulenburgs Realencyklopädie.

Graser: Appendicitis, in Pentzoldt-Stintzing's Handbuch der gesamten Therapie.

Hesse: Ueber Wechselbeziehungen des Abdominaltyphus und der akuten Appendicitis. Mittlg. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1911.

Holle: Ein Fall von Perityphlitis typhosa. Münchener med. Wochenschrift 1908.

König-Hildebrandt: Lehrbuch der Chirurgie.

Krogius: Uebersicht über 1000 Fälle von Appendicitis. Archiv für klinische Chirurgie 1911.

Mark: Ueber einen Fall von Appendicitis bei gleichzeitigem Vorhandensein von Typhus abdominalis. Wiener medizin. Wochenschrift 1911.

Matthes: Differentialdiagnose innerer Krankheiten.

Maurange: Fièvre typhoide à début anormal. Gaz. méd. 1899.

Meusser: Ungewöhnlicher Verlauf der Appendicitis. Grenzgebiete der Med., Bd. I, 397.

Moty: Appendicitis nach Typhus. Echo méd. du Nord 1906.

Mühsam: Zur Differentialdiagnose der Appendicitis und des Typhus. Deutsche med. Wochenschr. 1901.

Nothnagel: Erkrankungen des Darmes.

de Quervain: Fehldiagnosen bei Appendicitis. Revue méd. de la Suisse romande, Jahrg. 33.

Rendu: Fièvre typhoide simulante l'appendicite. La semaine médicale 1901.

Riedel: Chirurgisches bei Typhus. Mitteil. a. d. Grenzgeb. der Med. und Chir. 1907.

Rostowzew: Lehre von der Appendicitis.

Rucker: Differentialdiagnose bei Typhus. New York med. record. 1897.

Schottmüller: Typhus, in Mohr-Staehlin, Handbuch der inneren Medizin.

Sonnenburg: Appendicitis, in Eulenburgs Realencyklopädie.

Sprengel: Appendicitis, in Deutsche Chirurgie 1906.

Springer: Ein Frühsymptom bei Appendicitis acuta. Zentralbl. f. Chir. 1912.

Strassburger: Appendicitis, in Eulenburgs Realencyklopädie.

Wolfsohn: Appendicitis und Typhus. Berliner klinische Wochenschrift 1915.

Lebenslauf.

Am 8. Februar 1890 wurde ich in Kupferzell in Württemberg als zweiter Sohn des Gutsbesitzers Wilhelm Emmert und seiner Frau Babette geb. Kraft geboren. Von Ostern 1897 bis Ostern 1899 besuchte ich dort die Volksschule, weiterhin bis Herbst 1903 die Lateinschule der Oberamtstadt Oehringen und vom Herbst 1903 bis Herbst 1905 die Lateinschule Kornthal. Im Juli 1905 bestand ich in Stuttgart das „Landexamen", eine Konkursprüfung, die zum Weiterstudium in den Kgl. evangel.-theol. Seminarien berechtigt. Daraufhin gehörte ich von Herbst 1905 bis Juli 1907 dem Seminar Maulbronn, von Herbst 1907 bis Juni 1909 dem Seminar Blaubeuren an. Im Juli 1909 erhielt ich das Zeugnis der Reife vom Gymnasium in Reutlingen. Mit dem Studium der Medizin begann ich, nachdem ich vom 1. Oktober 1909 bis 31. März 1910 meiner Militärpflicht beim 1. bayerischen Fussartillerie-Regiment in München genügt hatte, im Sommersemester 1910 in München, wo ich noch bis Juli 1911 verblieb. Vom Wintersemester 1911/12 an setzte ich in Freiburg i. B. mein medizinisches Studium fort und bestand dort im Juli 1912 die ärztliche Vorprüfung. Das erste klinische Semester brachte ich in Erlangen, das zweite in Kiel und die beiden letzten Semester wiederum in Erlangen zu, wo ich im August 1914 das Notexamen bestand. Während des ganzen Krieges war ich als Truppenarzt bei einem bayerischen mobilen Landsturmbataillon. Seit Februar 1919 bin ich als Assistenzarzt am Kreiskrankenhaus Frauendorf-Stettin tätig.